

Manajemen Pengawasan Mutu Produk Pada UD Kangen Water di Kelurahan Lukluk, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung

NI MADE DWIYANI CITA ARSANI,
I KETUT SUAMBA, IDA AYU LISTIA DEWI

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana
Jalan PB. Sudirman Denpasar 80232 Bali
Email : dwianicitaarsani@gmail.com
suamba_unud@yahoo.co.id

Abstract

Management Quality Control Product on UD Kangen Water in Kelurahan Lukluk, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung

Supervision and quality control is an important factor for a company to maintain consistency of product quality, because quality is a priority for business activities. It is necessary to control the management and quality control for all production processes.

The purpose of this study was to know how the process, quality control management system and quality control costs. The study was conducted on drinking water products Kangen Water. Data used in the study are data on the number of production, the amount of product damage, and control costs in the period January to December 2014.

The results showed system management are in a state of control because the the value of the proportion of disability is between the upper limit and a lower limit, which shows the value of control limit (\bar{p}) = 2,9%, the upper control limit (UCL) = 4,3%, lower control limits (LCL) = 1,4%. The costs for quality control shows the magnitude of Quality Control Costs (QCC) is Rp 161.373.033,7, Quality Assurance Costs (QAC) is Rp 8.900.000,00, and Total Quality Costs (TQC) is Rp 170.273.033,7. So the company able to suppress the number of product damage amounting to 445 bottles, or 2,9 % of total production. The optimum value (q^*) is 1.894,8.

Keywords : Quality control, System Management, Quality Costs

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Industri merupakan kegiatan ekonomi yang mengolah bahan mentah, bahan baku, barang setengah jadi dan atau barang jadi menjadi barang dengan nilai yang lebih tinggi lagi penggunaannya (Kartasapoetra, 2000). Peningkatan nilai guna suatu barang sangat penting dilakukan dalam industri manapun dengan tujuan untuk mendapatkan keuntungan ditengah tingginya persaingan industri saat ini.

Pengelompokan industri di Indonesia dapat dibedakan kedalam beberapa kelompok. Salah satunya industri dibedakan berdasarkan jumlah tenaga kerja yaitu terdiri dari industri besar, industri sedang, industri kecil, maupun industri rumah tangga (BPS, 2002). Industri rumah tangga merupakan kegiatan ekonomi yang dilakukan oleh perseorangan atau rumah tangga maupun suatu badan yang bertujuan untuk memproduksi barang atau jasa untuk diperniagakan secara komersial (Sayuti, 2013).

Bagi para pengusaha sering menjadikan kebutuhan pokok mahluk hidup sebagai pilihan dalam memilih industri mana yang akan mereka jalani. Salah satu kebutuhan pokok mahluk hidup adalah air. Air memiliki berbagai manfaat bagi kehidupan yaitu dapat digunakan untuk kebutuhan rumah tangga yaitu sebagai air minum, kebutuhan industri, air irigasi untuk pertanian, dan sebagainya.

Muncul banyak usaha di bidang air minum saat ini. Salah satunya yaitu usaha air minum Kangen Water di Kelurahan Lukluk, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung. Usaha ini berdiri sejak tahun 2010. UD Kangen Water merupakan kegiatan usaha pembuatan air minum kemasan dengan ukuran produk dua liter. Air minum Kangen Water memiliki nilai kadar pH (derajat keasaman) basa.

Saat proses produksi dari air minum Kangen Water ini menghasilkan limbah, namun bukan limbah berbahaya yang sudah dilakukan pengujian sebelumnya. Pemilik usaha memanfaatkan limbah yang berupa air ini untuk dijadikan sebagai pupuk cair. Pupuk organik cair adalah pupuk yang dapat memberikan hara yang sesuai dengan kebutuhan tanaman pada tanah, karena bentuknya yang cair maka jika terjadi kelebihan kapasitas pupuk pada tanah maka dengan sendirinya tanaman akan mudah mengatur pemupukan jelas lebih merata, tidak akan terjadi penumpukan konsentrasi pupuk di satu tempat (Parnata, 2005).

Pemilik usaha air minum Kangen Water juga menjalin hubungan kerjasama, yang dimana produknya dipasarkan kepada pelaku usaha agribisnis seperti usaha penjualan jus, dan beberapa usaha pengobatan herbal yang menggunakan produk pertanian sebagai bahan baku utamanya. Upaya menjalin hubungan kemitraan dengan pelaku usaha agribisnis diharapkan mampu meningkatkan pendapatan pada sektor pertanian, dan diharapkan mampu menguntungkan kedua belah pihak yang bermitra.

Pentingnya mutu dalam persaingan suatu usaha kerap dijadikan sebagai tolak ukur baik atau buruknya kualitas suatu produk pada suatu usaha. Kualitas yang baik

merupakan prioritas utama pada kegiatan bisnis dalam keberlanjutan suatu usaha. Kualitas merupakan tingkat yang menunjukkan serangkaian karakteristik yang melekat dan memenuhi ukuran tertentu (Dale, 2003).

Tujuan pengawasan mutu menurut Prawirosentono, (1999 *dalam* Indrawati, 2013) adalah agar produk akhir mempunyai spesifikasi dengan standar mutu yang telah ditetapkan dan agar biaya desain produk, biaya inspeksi, dan biaya produksi dapat berjalan secara efisien.

Berbagai upaya pengawasan mutu yang baik sudah berusaha dilakukan oleh UD Kangen Water. Mulai dari pengawasan saat proses produksi yaitu dengan tetap memperhatikan alat-alat penunjang produksi, ketepatan waktu untuk mengganti alat-alat penyaringan, penggantian botol yang rutin, serta menjaga kebersihan dari botol dan tutup botol saat proses produksi. Berbagai pengawasan dan prosedur sudah dilakukan sebaik mungkin.

Namun dari data yang diperoleh, kenyataannya masih banyak ditemukan produk yang rusak. Produk rusak dapat disebabkan dengan berbagai jenis, sehingga produk rusak tersebut menjadi suatu kerugian bagi UD Kangen Water karena akan mengurangi keuntungan. Berikut merupakan data jumlah produksi, produk cacat, dan presentase produk cacat pada tahun 2010 s.d tahun 2014 yaitu terjadi peningkatan produksi dan diiringidengan data peningkatan produk cacat yang akan dijelaskan sebagai berikut pada Tabel 1.1

Tabel 1.1
Jumlah Produksi, Jumlah Produk yang Cacat, dan Presentase
Produk Kangen Water yang Cacat pada UD Kangen Water
di Lukluk, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung
Tahun 2010 s.d 2014

Tahun	Produksi Kangen Water (Botol)	Produk yang Cacat (Botol)	Presentase Produk yang Cacat (%)
2010	9.150	303	39,8
2011	10.500	334	38,1
2012	12.440	389	37,5
2013	13.510	405	36,1
2014	15.150	445	34,9
Jumlah	60.750	1876	186,4
Rata-rata	12.150	375,2	37,3

Sumber. UD Kangen Water, yang diolah

Peningkatan produk yang cacat pada umumnya dikarenakan manajemen pengawasan mutu yang kurang teliti saat jumlah permintaan meningkat. Sehingga meningkatnya jumlah produksi serta merta tidak diiringi dengan peningkatan pengawasan yang mengakibatkan produk yang diawasi kurang terdeteksi dengan baik seperti saat proses pembotolan dan longgarnya pengawasan saat penggantian alat-alat penyaringan.

Melihat fenomena tersebut, maka perlu dilakukan penelitian seberapa jauh manajemen pengawasan mutu pada UD Kangen Water agar produk akhir yang dihasilkan mampu memenuhi standar kualitas yang sesuai.

1.2 Tujuan

Berdasarkan uraian pada permasalahan, maka tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui proses produksi air minum Kangen Water, sistem pengawasan mutu produk Kangen Water, dan biaya-biaya yang harus dikeluarkan dalam melakukan pengawasan mutu produk Kangen Water.

2. Metode Penelitian

2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada UD Kangen Water di Kelurahan Lukluk, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung. Waktu penelitian ini akan dilaksanakan selama tiga bulan, yakni mulai bulan Juli s.d Oktober 2015. Dimulai dari survei dan observasi hingga memperoleh data penelitian yang dibutuhkan.

2.2 Penentuan Responden Penelitian

Pada penelitian ini, penulis menggunakan informan kunci untuk memberikan informasi mengenai situasi dan kondisi pada penelitian. Pada penelitian ini, pemilihan responden dilakukan secara sengaja (*purposive*) yaitu pemilik usaha, bagian produksi, dan bagian pengawasan dengan total keseluruhan informan kunci berjumlah tiga orang. Informan kunci merupakan seseorang yang mengetahui baik serta memahami mengenai proses pengawasan mutu dan keuangan yang menyangkut kegiatan pengawasan mutu.

2.3 Teknik Pengumpulan Data, Variabel, dan Metode Analisis

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian meliputi observasi, wawancara, studi pustaka, dan dokumentasi. Variable yang digunakan dalam penelitian ini adalah produksi dilihat dari indikator kegiatan produksi, sistem pengawasan mutu dilihat dari indikator pengawasan mutu produk dengan parameter batas kontrol, batas kontrol atas, dan batas kontrol bawah, dan biaya pengawasan dilihat dari indikator biaya

pengawasan mutu dengan parameter jumlah kerusakan optimum, biaya pengawasan mutu, biaya jaminan mutu, dan total biaya atas mutu.

Metode analisis yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif.

1. Sesuai dengan rumusan masalah pertama mengenai proses produksi, dilakukan dengan menggunakan metode analisis deskriptif kualitatif. Analisis deskriptif merupakan alat analisis yang bertujuan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan faktor-faktor atau sifat-sifat serta hubungan dan fenomena yang diteliti secara sistematis (Singarimbun dan Effendi, 1989 *dalam* Fitriani).
2. Sesuai dengan rumusan masalah kedua yaitu menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dengan menggunakan analisis Peta Kontrol (\bar{p}).

Menurut Gasperz, (1992 *dalam* Widiastuti, 2003) langkah-langkah dalam analisis menggunakan peta kontrol adalah sebagai berikut.

Langkah 1 :Menghitung nilai proporsi cacat, yaitu sebagai berikut.

$$\bar{p} = \frac{\text{total produk yang cacat}}{\text{total produk yang diobservasi}} \quad (1)$$

Langkah 2 :Jika \bar{p} dinyatakan dalam presentase, maka SP dihitung sebagai berikut.

$$SP = \sqrt{\frac{\{\bar{p}(100-\bar{p})\}}{n}} \quad (2)$$

Peta Kontrol (batas - atas control 3 – Sigma)

$$CL = \bar{p} \quad (3)$$

$$UCL = \bar{p} + 3Sp \quad (4)$$

$$LCL = \bar{p} - 3Sp \quad (5)$$

Keterangan :

CL : *Center Line* / Garis tengah

UCL : *Upper Control Limit* / Batasan kontrol atas

LCL : *Lower Control Limit* / Batasan kontrol bawah

n : Produk yang diobservasi

3. Menghitung Biaya Pengawasan Mutu

Sesuai dengan rumusan masalah ketiga mengenai biaya pengawasan mutu menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Menurut Gitosudarmo, (1998 *dalam* Prianggawan, 2008) dalam melaksanakan kegiatan pengawasan mutu akan menimbulkan biaya-biaya yang terdiri atas.

- a. Jumlah kerusakan produk optimum

$$q^* = \sqrt{\frac{R \cdot O}{c}} \quad (6)$$

Dimana :

q^* = Jumlah kerusakan optimum selama satu periode

R = Jumlah produksi yang diamati selama satu periode

O = Biaya pengawasan mutu

c = Biaya jaminan mutu per unit

b. Biaya pengawasan mutu

$$QCC = \frac{R \cdot O}{q} \quad (7)$$

Keterangan :

QCC = Total biaya pengawasan mutu

R = Jumlah produk yang diamati dalam satu periode

O = Biaya pengawasan mutu

q = Jumlah produk rusak selama satu periode

c. Biaya jaminan mutu

$$QAC = c \cdot q \quad (8)$$

Keterangan :

QAC = Total biaya jaminan mutu

c = Biaya jaminan mutu untuk setiap unit

q = Jumlah produk rusak dalam satu periode

d. Total biaya atas mutu

$$TQC = QCC + QAC \quad (9)$$

Keterangan :

TQC = Total biaya mutu

QCC = Total biaya pengawasan mutu

QAC = Total biaya jaminan mutu

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 *Proses Produksi Kangen Water*

Berdasarkan pengamatan dan wawancara yang telah dilakukan saat penelitian, proses pengolahan air minum Kangen Water yang menjadi standar perusahaan yaitu melalui pengecekan persediaan air, pencucian botol, proses filter satu, dua, dan tiga, proses nano filter, proses *ozone*, pengolahan melalui mesin, pengujian kadar keasaman (pH), pembotolan yang terdiri atas pencucian tutup botol, pemasangan tutup botol, pemasangan label, pemasangan segel, pengepakan serta penyimpanan, dan proses terakhir yaitu penampungan limbah menjadi pupuk cair organik.

4.2 *Sistem Pengawasan Mutu Kangen Water*

4.2.1 *Adapun sistem pengawasan mutu yang sudah dilakukan oleh perusahaan yaitu meliputi.*

1. Pengawasan mutu bahan baku

Pengawasan yang dilakukan oleh perusahaan terhadap bahan baku yang digunakan sudah menentukan hasil pengujian terdahulu saat pemasangan air sumur menunjukkan kadar warna, kesadahan total, mangan, pH, sulfat dan zat organik air sumur bor telah melebihi baku mutu baik sebagai sumber air bersih maupun air minum. Pengetesan pada air yang digunakan harus menunjukkan kadar pH 7.

2. Pengawasan mutu alat produksi

Alat yang digunakan dalam proses pengolahan terdiri dari mesin air *Enganic*, alat filter, nano filter, dan pengawasan pada tenaga kerja juga perlu dilakukan. Setiap bulan alat penyaringan perlu dibersihkan sampai bagian dalam dan dilakukan penggantian alat penyaringan sebanyak dua kali dalam satu bulan. Pengawasan alat lainnya dilakukan dengan cara botol dan tutup botol harus dalam keadaan segel saat pembelian dan tidak ada yang penyok, dan juga penyimpanan harus dilakukan dengan tidak terkena paparan sinar matahari langsung.

3. Pengawasan mutu pada proses pengolahan

Pengawasan selama proses produksi ditekankan pada proses pengaturan volume air yang dikeluarkan melalui kran, serta proses penyaringan. Air yang sudah melalui proses penyaringan harus dilakukan pengawasan dengan alat-alat penunjang yang ada. Pada proses pengolahan pengawasan dilakukan pengetesan pada kadar sumber air yang digunakan harus menunjukkan nilai pH 7. Apabila tidak memenuhi standar tidak dapat dilakukan proses pengolahan melalui mesin.

4. Pengawasan mutu pengujian hasil produksi

Air yang sudah diproses melalui mesin selanjutnya dilakukan pengetesan dengan menggunakan alat bantu pH tester. pH tester merupakan alat yang mampu mengetahui nilai kadar derajat keasaman (pH) suatu air. Air yang sudah diproduksi diambil sedikit sampel dan dilakukan pengujian dengan meneteskan alat pH tester ke dalam air yang sudah di produksi apakah sudah berada pada kadar pH 8,5 dan pH 9.

5. Pengawasan mutu pembotolan, pemasangan tutup, pemasangan segel

Pengawasan yang dilakukan saat pembotolan dilakukan secara manual dengan teliti agar tutup botol tetap erat. Tutup maupun segel yang tidak terpasang dengan baik tidak dapat digunakan sesuai dengan prosedur yang ada dan harus diganti dengan yang baru. Kemasan produk merupakan cermin dari kualitas yang baik.

6. Pengawasan mutu hasil akhir

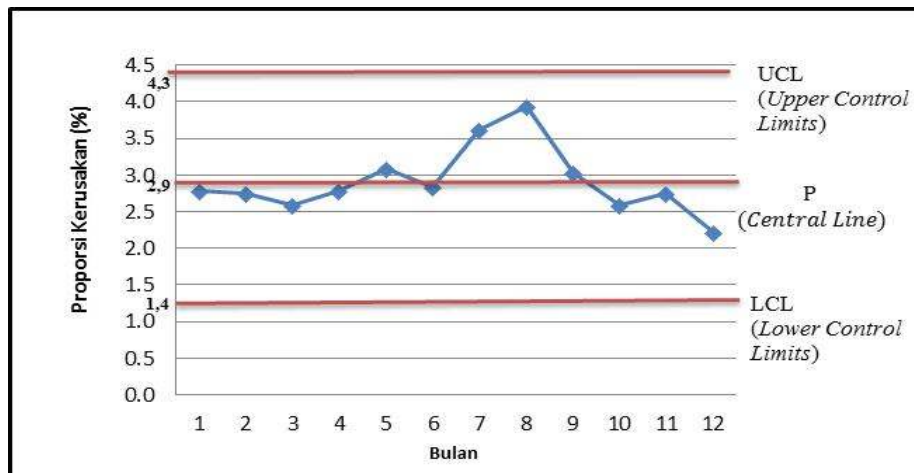
Proses penyimpanan juga merupakan langkah pengawasan akhir yang dilakukan oleh perusahaan. Produk-produk yang sudah sesuai dengan standar harus dipindahkan dan disimpan dalam ruangan yang telah disiapkan. Ruang penyimpanan harus steril dan tidak terkena paparan sinar matahari langsung, selain itu dalam penyimpanan juga tidak boleh ditumpuk agar botol-botol tidak rusak dan penyok.

4.2.2 Pengukuran pengawasan mutu menggunakan analisis peta kontrol

Pengukuran sistem pengawasan mutu pada kegiatan produksi dapat dilakukan pengukuran dengan menggunakan analisis peta kontrol. Pemantauan untuk mengetahui standar kualitas produk yang dihasilkan adalah dengan menggunakan data data jumlah produksi, jumlah produk cacat, jumlah produk yang rusak, dan proporsi kerusakan produk UD Kangen Water selama periode Januari s.d Desember tahun 2014.

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan dengan menggunakan metode peta kontrol, menunjukkan jumlah produksi yang dilakukan selama periode Januari s.d Desember tahun 2014 yaitu 15.150 botol dengan jumlah kerusakan sebanyak 445 botol. Hal ini dapat diartikan bahwa perusahaan mampu menekan kerusakan produk cacat untuk produk Kangen Water hingga mencapai nilai sebesar (\bar{p}) 0,029 atau 2,9% dari total produksi. Maka diketahui nilai batas kontrol atas (UCL) sebesar 0,043 atau 4,3%. Dan nilai batas kontrol bawah (LCL) sebesar 0,014 atau 1,4%. Berdasarkan nilai batas kontrol dinyatakan bahwa batas-batas perubahan karakteristik produk Kangen Water masih tetap dalam keadaan terkendali sebab nilai proporsi cacat berada diantara batas atas dan batas bawah.

Berdasarkan hasil perhitungan mencari nilai batas-batas kontrol yang sudah dipaparkan di atas, maka peta kontrol dalam bentuk grafik untuk produk Kangen Water dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1
Peta Kontrol Kangen Water

4.3 Biaya-biaya Pengawasan Mutu

Perhitungan yang dilakukan dengan analisis peta kontrol diatas dapat dikatakan bahwa masih adanya penyimpangan yang tidak wajar atas pengawasan mutu yang dilakukan oleh UD Kangen Water. Perhitungan yang dilakukan untuk mengetahui biaya-biaya pengawasan mutu yang harus dikeluarkan oleh UD Kangen Water selama satu periode Januari s.d Desember 2014.

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan dengan data jumlah produksi selama periode Januari s.d Desember 2014 yaitu sebesar 15.150 botol dan jumlah kerusakan produk sebesar 445 botol, maka diketahui biaya pengawasan mutu (QCC) yang harus dikeluarkan perusahaan selama periode Januari s.d Desember 2014 yaitu sebesar Rp 161.373.033,7, biaya jaminan mutu (QAC) sebesar Rp 8.900.000,00, dan total biaya atas mutu (TQC) yaitu sebesar Rp 170.273.033,7. Maka didapat jumlah kerusakan produk optimum (q^*) yaitu sebesar 1.894,8.

Setelah mengetahui jumlah kerusakan optimum, maka dapat diketahui bahwa biaya-biaya pengawasan mutu Kangen Water yang ditoleransi oleh perusahaan yaitu dengan jumlah produksi sebanyak 15.150 botol, jumlah kerusakan optimum sebesar 1.894,8 botol, maka menghasilkan biaya pengawasan mutu (QCC) sebesar Rp 37.898.986,7, biaya jaminan mutu (QAC) yaitu sebesar Rp 37.896.000,00, dan total biaya atas mutu (TQC) yaitu sebesar Rp 75.794.986,7.

Maka dapat dikatakan bahwa semakin ketat pengawasan mutu yang dilakukan oleh UD Kangen Water maka jumlah kerusakan optimum produk akan semakin sedikit, jumlah biaya pengawasan mutu semakin besar dan biaya jaminan mutu menjadi semakin kecil. Hal tersebut mengakibatkan total biaya atas mutu yang dikeluarkan oleh perusahaan akan semakin besar dan jumlah produksi penjualan dapat bertambah dengan kualitas produk Kangen Water yang semakin baik.

5. Simpulan dan Saran

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian dan hasil analisis yang telah dilakukan maka, dapat ditarik simpulan bahwa proses produksi air minum Kangen Water sesuai dengan prosedur yang ada yaitu melalui sembilan tahapan.

Sistem pengawasan mutu yang telah dilaksanakan sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh perusahaan. Semua produk yang dihasilkan periode Januari s.d Desember 2014 berada dalam keadaan terkendali (\bar{p}) = 2,9% diantara batas kontrol atas (UCL) = 4,3% dan batas kontrol bawah (LCL) = 1,4%.

Biaya pengawasan atas mutu yang harus dikeluarkan oleh UD Kangen Water selama periode Januari s.d Desember 2014 terdiri atas biaya pengawasan mutu (QCC) yaitu sebesar Rp 161.373.033,7, biaya jaminan mutu (QAC) yaitu sebesar Rp 8.900.000,00, total biaya mutu (TQC) yaitu sebesar Rp 170.273.033,7.

5.2 Saran

Pelaksanaan kegiatan pengawasan mutu yang dilakukan perusahaan agar lebih ditingkatkan. Namun tetap memperhatikan efesiensi dari penggunaan alat dan bahan penunjang produksi, agar kegiatan produksi di waktu yang akan mendatang terjadi kerusakan produk tidak melebihi batasan maksimum kerusakan. Selain itu hendaknya

manajemen pengawasan mutu perlu diperluas dengan melakukan pengawasan mutu hingga produk sampai ke tangan konsumen.

Pihak perusahaan perlu melakukan pengontrolan terhadap biaya-biaya yang harus dikeluarkan dalam melakukan pengawasan mutu agar biaya yang dikeluarkan tidak melonjak terlalu tinggi. Peningkatan jumlah produksi juga perlu ditingkatkan dan dimbangi dengan pengawasan biaya mutu yang dikeluarkan perusahaan agar mampu mencapai tujuan dari perusahaan.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih penulis ucapkan kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian ini seperti Made Sunantera selaku pemilik usaha. Terima kasih kepada Dr. Ir. I Ketut Suamba, MP selaku pembimbing I dan Ida Ayu Listia Dewi, SP., M.Agb selaku pembimbing II yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dengan baijaksana. Serta merta tidak luput ucapan terima kasih kepada seluruh civitas akademika Fakultas Pertanian Universitas Udayana program studi Agribisnis yang telah memberi motivasi dalam penyempurnaan penulisan e-jurnal ini. Semoga penelitian ini dapat berguna dan bermanfaat sebagaimana mestinya.

Daftar Pustaka

- Anonim.2012. Pedoman Penyelesaian Tugas Akhir Program Sarjana. Fakultas Pertanian Universitas Udayana. Denpasar
- Badan Pusat Statistik. 2002. Kualifikasi Industri. Jakarta
- Widiastuti, Made Ari.2004. Pengawasan Mutu pada Perusahaan Kecap Manalagi di Denpasar. Skripsi Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Udayana. Denpasar
- Dale, H. 2003. *Quality Control*. PT Rineka Cipta, Jakarta
- Fitriani, Sri Yulianti. 2007. Pengawasan Mutu Produk Kecap Produksi PT. Korma Jaya Utama, Jakarta Selatan. Skripsi Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Udayana. Denpasar
- Indrawati, C. 2013. *Sistem dan Program Pengendalian Mutu*. <http://e-journal.uajy.ac.id/1246/3/2MIH01590.pdf>, diunduh tanggal 22 juni 2016
- Kartasapoetra, G. 2000. Marketing Produk Pertanian dan Industri. PT Rineka Cipta, Jakarta
- Parnata, Ayub. 2005. Pupuk Cair Organik Aplikasi dan Manfaat. Agromedia Pustaka, Jakarta
- Prianggawan, Made Agus. 2008. Pengawasan Mutu Produksi Indico Red Wine pada PT. Prasida Lanturmaju. Skripsi Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Udayana. Denpasar
- Sayuti, A. *Pengertian Industri*. [http://digilib.unila.ac.id/954/8/BAB% 20II.pdf](http://digilib.unila.ac.id/954/8/BAB%20II.pdf), diunduh tanggal 12 Oktober 2015